

**ANALISIS POTENSI KECELAKAAN AKIBAT KERJA DENGAN
PROSEDUR *HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT,*
AND DETERMINING CONTROL (HIRADC)
DI PT ANEKA ADHILOGAM KARYA**



PUBLIKASI ILMIAH

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh:

**LIAN CANDRA
J 410 120 059**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS POTENSI KECELAKAAN AKIBAT KERJA DENGAN
PROSEDUR *HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT,
AND DETERMINING CONTROL (HIRADC)*
DI PT ANEKA ADHILOGAM KARYA**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh :

LIAN CANDRA

J 410 120 059

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Pembimbing I



Tarwaka, PGDip.Sc., M.Erg
NIP. 19640929 198803 1 019

Pembimbing II



Dwi Astuti, SKM., M.Kes
NIK. 756

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS POTENSI KECELAKAAN AKIBAT KERJA DENGAN
PROSEDUR *HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT,
AND DETERMINING CONTROL (HIRADC)*
DI PT ANEKA ADHILOGAM KARYA**

OLEH

LIAN CANDRA
J 410 120 059

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Selasa, 02 Agustus 2016

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji :

1. Tarwaka, PGDip.Sc., M.Erg
(Ketua Dewan Penguji)
2. Sri Darnoto, SKM., MPH
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Yuli Kusumawati, SKM., M.Kes (Epid)
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)
(.....)
(.....)

Dekan,



Dr. Suwaji, M.Kes

NIP. 195311231983031002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 02 Agustus 2016

Penulis



LIAN CANDRA

J 410 120 059

**ANALISIS POTENSI KECELAKAAN KERJA DENGAN PROSEDUR
HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT,
AND DETERMINING CONTROL (HIRADC)
DI PT ANEKA ADHILOGAM KARYA**

Abstrak

PT. Aneka Adhilogam Karya merupakan salah satu perusahaan pengecoran logam di Batur, Ceper, Klaten. Kegiatan produksi berupa proses pembuatan cetakan, induksi, pengecoran, permesinan dan finishing. Tempat kerja terdapat risiko sangat tinggi yang menyebabkan kecelakaan kerja. Perlu dilakukan *Hazard Identification, Risk Assessment And Determining Control (HIRADC)*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi kecelakaan akibat kerja dengan prosedur *HIRADC* di PT Aneka Adhilogam Karya. Jenis penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian deskriptif observasional dengan jumlah sampel sebanyak 84 sampel yang didapat dengan menggunakan Exhausted Sampling. Hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat 42 sumber bahaya potensial dengan 16 sumber bahaya masuk dalam tingkat risiko sangat tinggi, 15 sumber bahaya masuk dalam tingkat risiko tinggi, 9 sumber bahaya masuk dalam tingkat risiko sedang dan 2 sumber bahaya masuk dalam tingkat risiko rendah. Dapat disimpulkan bahwa sumber bahaya potensial berasal dari lingkungan kerja yang tidak aman, sikap kerja tidak aman dan peralatan atau mesin yang tidak aman. Sehingga masih banyak sumber bahaya potensial yang masuk dalam tingkat risiko sangat tinggi dan tingkat risiko tinggi di perusahaan. Perusahaan perlu melakukan prioritas dan pengendalian risiko sesuai dengan hirarki pengendalian risiko.

Kata kunci : *HIRADC, Kecelakaan Akibat Kerja, Risiko, Sumber Bahaya Potensial.*

Abstracts

PT. Aneka Adhilogam Karya was one of the metal foundry company in Batur, Ceper, Klaten. The production activities encompassed the process of induction, casting, machining and finishing. The workplace had a high risk that caused accidents. The needed things to be implemented were Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Control. This study aims at analyzing the potential for Occupational accidents with the HIRADC procedure. The type of this research was an observational descriptive research with a Exhausted Sampling of 64 samples obtained by using Exhausted Sampling. The result of this research showed that there were 42 potential sources of danger with which 16 sources of danger included in the very high level of risk, 15 sources of danger included in the high level of risk, 9 sources of danger included in the moderate level of risk and the other second sources of danger included in a low level of risk. It can be concluded that the source of potential danger came from unsafe working environment, uncomfortable working attitude and equipment or machinery which was not safe. Therefore, there are still other many potential sources of danger included in the very high and high level of risk in the company. Companies need to make priorities and risk control in accordance with the hierarchy of risk control.

Keywords: *HIRADC, Occupational Accidents, Risk, Source of Potential Danger.*

1. PENDAHULUAN

Kecelakaan Kerja adalah kejadian secara tiba-tiba atau tidak terduga, tidak dikehendaki yang berhubungan dengan hubungan kerja pada perusahaan dan dapat mengakibatkan kerugian baik waktu, harta benda atau properti maupun korban jiwa yang terjadi di dalam suatu proses kerja atau yang berkaitan dengannya (Kuswana, 2014).

Manajemen risiko sangat penting bagi kelangsungan suatu usaha atau kegiatan. Jika terjadi suatu bencana, seperti kebakaran atau kerusakan, perusahaan akan mengalami kerugian yang sangat besar, yang dapat menghambat, mengganggu bahkan menghancurkan kelangsungan usaha atau kegiatan operasi. Manajemen risiko merupakan alat untuk melindungi perusahaan dari setiap kemungkinan yang merugikan (Ramli, 2010). Manajemen risiko K3 adalah suatu upaya untuk mengelola risiko K3 untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang tidak diinginkan secara komprehensif, terencana dan terstruktur dalam suatu sistem yang baik (Tarwaka, 2014).

Hasil survei pendahuluan yang dilakukan peneliti di PT Aneka Adhilogam Karya terhadap lingkungan kerja dengan cara observasi dan melakukan wawancara. Dari observasi didapatkan temuan peralatan kerja yang tidak aman, bahan produksi yang tajam dan berantakan, pembuangan limbah yang tidak pada tempatnya, tidak tersedianya Alat Pelindung Diri (APD), lantai yang tidak rata, jalur untuk jalan kaki yang tidak bersih, kabel yang berserakan, penerangan yang kurang di bagian penggerindaan, tidak adanya pembatas pada wadah untuk peleburan baja menjadi baja cair.

Sedangkan hasil dari wawancara dengan 10 karyawan pada setiap bidang yaitu 2 karyawan pada bagian induksi, 3 karyawan pada bagian pengecoran, 3 karyawan pada bagian permesinan/penghalusan, 2 karyawan pada bagian *finishing* sering terjadi kecelakaan kerja. Pada pemilihan bahan dan induksi 100% karyawan pernah mengalami kecelakaan kerja tangan tergores dan tertusuk besi plat, 50% pernah menderita sesak nafas karena asap dari peleburan besi plat, 100% karyawan sering terkena percikan besi plat cair dengan panas $\pm 1500^{\circ}$ C. Pada proses pencetakan dan pengecoran 8% dari 36 karyawan pernah mengalami pingsan

karena kelelahan, 60% karyawan kakinya sering terkena lelehan besi cair yang mengalir dari cetakan. Pada proses permesinan/penghalusan 33% karyawan pernah terjepit tanur plat dan tertimpa barang produksi, 100% terpapar debu besi dari proses penggerindaan yang menyebabkan Penyakit Akibat Kerja (PAK). Pada proses *finishing* 50% karyawan pernah mengalami kecelakaan kerja terkena alat gerinda, 50 % pernah mengalami tersetrum kabel *lising*, 100 % pernah tertimpa barang produksi.

Masih tingginya sumber bahaya potensial yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja di perusahaan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk menganalisis potensi kecelakaan akibat kerja dengan prosedur *Hazard Identification, Risk Assessment, And Determining Control (HIRADC)* di PT Aneka Adhilogam Karya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui potensi kecelakaan kerja prosedur *HIRADC* di PT. Aneka Adhilogam Karya.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif observasional. Penelitian deskriptif ini untuk menganalisis sumber bahaya potensial yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja yang dilakukan dengan mengidentifikasi bahaya, menilai risiko dengan memperhatikan tingkat kekerapan dan tingkat keparahan menggunakan *Risk Matrix*. *Risk Matrix* dipilih karena cocok untuk menilai potensi Kecelakaan Kerja yang diakibatkan oleh pekerjaan di PT Aneka Adhilogam Karya. Penelitian dilaksanakan pada Bulan Maret-Mei 2016 di PT Aneka Adhilogam Karya Batur, Ceper, Klaten.

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan tenaga kerja di PT Aneka Adhilogam Karya dengan jumlah pekerja 64 tenaga kerja. Sampel dalam penelitian ini 64 tenaga kerja yaitu proses induksi, proses percetakan dan pengecoran, proses permesina/penghalusan, dan proses *finishing* di PT Aneka Adhilogam Karya. Dengan teknik pengambilan sampel adalah dengan menggunakan metode *Exhaustive Sampling*.

Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat yaitu Analisis presentase kuesioner, distribusi frekuensi, rerata dan tabel. Analisis univariat digunakan untuk menganalisis atau mendeskripsikan potensi bahaya yang

menyebabkan kecelakaan kerja di PT Aneka Adhilogam Karya. Analisis yang dimulai dengan menyebarkan kuesioner kepada tenaga kerja untuk mengetahui perilaku tenaga kerja kemudian diolah menggunakan aplikasi komputer, melakukan kegiatan *HIRADC (Hazard Identification, Risk Assesment and Determining Control)* kemudian dilakukan analisis risiko dan evaluasi risiko kemudian dilakukan penetapan pengendalian risiko berdasarkan hirarki pengendalian risiko.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Umum Perusahaan

Perusahaan berdiri pada tahun 1968 dengan nama Aneka Karya yang merupakan perusahaan perseorangan milik bapak H.M. Husnun H.S. Pada tanggal 22 maret 1973 perusahaan berubah menjadi persekutuan komanditer (CV), dengan akta notaries No.50/22/3/1973, saat itu perusahaan sudah mengkhususkan diri untuk memproduksi barang-barang berskala besar.

Pada tanggal 23 desember 1980 perusahaan ini diubah bentuknya menjadi Perseroan Terbatas (PT) dengan nama PT Aneka Karya. Pada tahun 1992 pemerintah mengeluarkan peraturan bahwa pada usaha perseroan baru memiliki lebih dari 3 kata, maka atas keputusan itu nama perusahaan menjadi PT Aneka Adhilogam Karya pada pertengahan Bulan April 1994.

3.2 Karakteristik Responden

3.2.1 Jumlah tenaga kerja

Tabel 1. Distribusi frekuensi dan persentase tenaga kerja berdasarkan lokasi kerja

Bagian Kerja	Jumlah	Persentase (%)
Induksi	7	10,9
Percetakan dan pengecoran	20	31,3
Permesinan dan penggerindaan	22	34,4
Finishing	15	23,4
Total	64	100

Dari Tabel 1, Tenaga kerja yang paling banyak berada pada bagian permesinan dengan jumlah 22 tenaga kerja (34,4%) dan paling sedikit pada bagian induksi dengan 7 tenaga kerja (10,9%).

3.2.2 Umur Responden

Tabel 2. Distribusi frekuensi dan persentase tenaga kerja berdasarkan “Umur”

Umur (Tahun)	Frekuensi	Persentase (%)
26-40	28	43,8
41-55	33	51,6
56-70	3	4,6
Total	64	100

Dari Tabel 2. Diketahui umur tenaga kerja yang paling banyak antara umur 41-55 tahun sebanyak 33 tenaga kerja (51,6%) dan yang paling sedikit pada umur 56-70 tahun sebanyak 3 responden (4,6%).

3.2.3 Pendidikan Responden

Tabel 3. Distribusi frekuensi dan persentase tenaga kerja berdasarkan “pendidikan”

Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak sekolah	4	6,2
SD	14	21,9
SMP	12	18,8
SMA/SMK/STM	34	53,1
Total	64	100

Dari Tabel 3, tingkat pendidikan tenaga kerja paling banyak yaitu SMA/SMK/STM sebanyak 34 tenaga kerja (53,1%) dan yang paling sedikit tidak sekolah sebanyak 4 tenaga kerja (6,2%).

3.2.4 Lama Kerja Responden

Tabel 4. Distribusi frekuensi dan persentase tenaga kerja berdasarkan “Lama Kerja”

Lama kerja (tahun)	Frekuensi	Persentase (%)
1-7	16	25,0
8-14	8	12,4
15-21	19	29,7
22-28	9	14,1
29-35	12	18,8
Total	64	100,0

Dari Tabel 4, rentang waktu lama kerja tenaga kerja paling banyak selama 15-21 tahun sebanyak 19 tenaga kerja (29,7%) dan paling sedikit selama 8-14 tahun sebanyak 8 tenaga kerja (12,4%).

3.3 Hazard Identification, Risk Assessment, And Determining Control (HIRADC)

3.3.1 Hazard Identification

Identifikasi bahaya merupakan suatu proses yang dapat dilakukan untuk menganalisis Situasi yang berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja. Identifikasi bahaya dilakukan dengan cara observasi atau pengamatan langsung di tempat kerja dan wawancara dengan tenaga kerja. Karena yang paling tahu bahaya yang ada di tempat kerja adalah tenaga kerja itu sendiri. Identifikasi potensi bahaya yang dilakukan peneliti di PT Aneka Adhilogam Karya diantaranya identifikasi bahaya pada lingkungan kerja, alat atau mesin, bahan, dan sikap dari tenaga kerja yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja.

Terdapat 42 sumber bahaya yang teridentifikasi dengan 7 sumber bahaya di proses percetakan, 13 sumber bahaya di proses induksi, 7 sumber bahaya di proses pengecoran, 7 sumber bahaya di proses permesinan dan 8 sumber bahaya di proses *finishing*. Menurut penelitian Yulfa (2015) di PT Wijaya Karya Beton Tbk Majalengka bahwa penyebab kecelakaan kerja di perusahaan tersebut adalah sikap kerja yang tidak aman dari tenaga kerja, peralatan atau mesin dan lingkungan kerja yang tidak aman. Perusahaan sudah melakukan identifikasi potensi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian potensi bahaya sesuai dengan PP No 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).

3.3.2 Risk Assessment

Penilaian risiko merupakan tahap untuk mengetahui tingkat risiko yang ada di suatu perusahaan masuk ke dalam tingkat risiko rendah, sedang, tinggi atau sangat tinggi. Penilaian risiko dilakukan dengan memperhatikan tingkat keparahan dan keseringan dari dampak dan lama paparan dari sumber bahaya potensial. Namun belum semua perusahaan telah melakukan penilaian risiko potensi bahaya di tempat kerja yang terdapat di PP No 50 Tahun 2012 tentang SMK3 pasal 7 tentang penetapan kebijakan K3.

Penilaian risiko telah dilakukan peneliti di PT Aneka Adhilogam Karyapada proses pembuatan cetakan, induksi, pengecoran logam, permesinan dan *finishing* termasuk ke dalam tingkat risiko sangat tinggi dan tinggi. Penilaian risiko seperti berikut:

1. Risiko Sangat Tinggi
 - a. Pengadukan dengan *manual handling*
 - b. Mesin peleburan
 - c. Menaruh bahan ke wadah induksi
 - d. Tidak ada pagar pemisah pada mesin induksi
 - e. Limbah peleburan
 - f. Mesin gerinda
 - g. Bahan pembuat logam
 - h. Lantai tidak rata
 - i. Pembongkaran dan pengangkatan
 - j. Mesin bor
 - k. Mesin bubut
2. Risiko tinggi
 - a. Logam cair
 - b. Ledakan logam
 - c. Pengecoran dengan manual handling
 - d. Mixer
 - e. Tinher
 - f. Ebu dan kotoran di bahan
 - g. Suhu panas mesin induksi
 - h. Pencahayaan kurang
 - i. Sikap kerja jongkok

Berdasarkan hasil penilaian risiko di atas, masih banyak sumber bahaya potensial yang masuk ditingkat risiko sangat tinggi dan tinggi. Sehingga perlu adanya upaya pengendalian segera mungkin. Namun PT Aneka Adhilogam Karya belum melakukan penilaian risiko sehingga hal ini belum sesuai dengan PP No 50 Tahun 2012 tentang SMK3 pasal

7 tentang “penetapan kebijakan K3” dan pasal 9 tentang “perencanaan K3” yang menjelaskan bahwa pengusaha dalam menetapkan kebijakan K3 dan merencanakan K3 harus melakukan peninjauan awal dan mempertimbangkan dari beberapa hal yaitu identifikasi potensi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko.

Masih banyak sumber bahaya potensial yang masuk ke dalam tingkat risiko tinggi. Perusahaan perlu menyediakan pengendalian risiko tambahan yang sesuai dengan hirarki pengendalian risiko mulai dari *eliminasi*, *substitusi*, rekayasa teknik, pengendalian administrasi dan penyediaan Alat Pelindung Diri (APD) yang sesuai dengan sumber bahaya potensial.

Menurut penelitian Pertiwi (2013) yang dilakukan di PT Semen Indonesia Persero Tbk Tuban bahwa perusahaan tidak memiliki risiko bahaya tinggi, tetapi memiliki risiko bahaya sedang. Hal ini disebabkan karena perusahaan sudah melaksanakan usaha pencegahan kecelakaan kerja dengan menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) meliputi identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko yang ditetapkan dalam PP No 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).

3.3.3 Determining Control

Tabel 5. Alternatif Sarana Pengendalian Risiko

IDENTIFIKASI BAHAYA					PENILAIAN RESIKO			PENETAPAN KONTROL RESIKO			
No	Aktivitas	Sumber Bahaya Potensial	Dampak / Resiko	Pengendalian yang ada	Awal			Pengendalian tambahan / di anjurkan	Penilaian risiko		
					S	P	RR		S	P	RR
1	Induksi	Pengadukan dengan <i>manual handling</i>	<ul style="list-style-type: none">- Meninggal- Cacat permanen- Terjatuh ke wadah peleburan- Tangan tersayat- MSDs- Terkena percikan logam- Iritasi pada mata		5	5	25	Dibuat pagar pembatas, memakai pakaian tertutup, APD sepatu, kacamata dan sarung tangan	2	2	4

		Mesin peleburan	- Meledak	Perawatan, langkah penggunaan alat	5	4	20	Perawatan dan pemeriksaan alat, instruksi kerja, Sura Ijin Operasi	3	2	6
		Menaruh bahan di wadah induksi dengan <i>manual handling</i>	- Meninggal - terjatuh ke wadah - tangan tergores, tersayat - tersandung bahan	APD sarung tangan	5	4	20	Dibuat pagar pembatas, penerapan 5R,	2	1	2
		Tidak ada pagar pemisah di wadah induksi	- meninggal - Cacat permanen - terjatuh ke wadah - Mengalami luka bakar		5	4	20	Dibuat pagar pembatas, dipasang rambu area berbahaya	2	1	2
		Limbah dari peleburan	- Kaki cacat permanen - Terinjak - Kaki melepuh		4	5	20	Disediakan tempat pembuangan limbah, <i>safety shoes</i>	1	1	1
2	Permesinan	Mesin gerinda	- kebakaran - jari putus - tangan sobek - cacat permanen - Tanga terkena mesin gerinda - tersetrum kabel - kebisingan - terkena percikan api		4	5	20	APD sarung tangan, Intruksi kerja, diberikan langkah-langkah penggunaan alat,	2	2	4
3	Pemilihan bahan	Bahan yang digunakan untuk membuat logam cair	- Tangan tergores, tersayat, tertusuk - Kaki menginjak benda tajam Terkena lemparan bahan		4	4	16	APD sarung tangan dan sepatu, tempat kerja khusus untuk pemilihan bahan	2	2	4
		Lantai tidak rata	- Tersandung - Terpeleset - Bahan yang ditata jatuh - Tertimpa bahan		4	4	16	APD sepatu, lantai dibuat rata, bahan yang pilih diikat dengantali.	1	2	2
4	Pengecoran	Lantai tidak rata	- Tersandung dan terpeleset hingga logam cair tumpah - Terkena tumpahan logam cair - Rusaknya cetakan		4	4	16	APD sepatu dan memakai pakaian tertutup, lantai dibuat rata	2	2	4
		Pembongkaran dan pengangkatan cetakan	- Tulang kaki remuk tertimpa - Kaki tertimpa dan telindas - Tangan terjepit, tergores, dan tersayat cetakan	APD sarung tangan	4	4	16	Alat bantu berupa tongkat untuk membongkar, APD <i>safety shoose</i>	2	2	4

5	Permesinan	Mesin bubut	- Jari putus - Tangan terkena mesin bubut - Debu besi terhirup - <i>Pneumokoniosis</i>	Sarung tangan	4	4	16	Instruksi kerja, APD sarung tangan dan masker	2	2	4
		Mesin bor	- Jari putus - Tangan terkena mesin bubut - Debu besi terhirup - <i>Pneumokoniosis</i>	Sarung tangan	4	4	16	Instruksi kerja, APD sarung tangan dan masker	2	2	4
6	Finishing	Manual handling	- Kaki remuk - Cacat permanen - Kaki tertimpa logam - MSDs		4	4	16	Menyediakan alat angkat-angkut,	2	2	4
7	Pengecoran	Logam cair	- Luka bakar pada anggota tubuh yang terkena logam - Terkena logam cair	APD sarung tangan	3	5	15	Penggunaan APD dan pakaian tertutup	1	2	2
		Penuangan dengan manual handling	- Luka bakar pada anggota tubuh - MSDs - <i>Lowback pain</i> - Kaki terkena logam cair - Dehidrasi	Alat penuangan laddle, sarung tangan	3	5	15	Penggunaan ADP sarung tangan dan pakaian tertutup, penyediaan air minum di tempat kerja, pengendalian administratif	1	2	2
		Ledakan logam cair di dalam cetakan	- Mengalami luka bakar - Terkena percikan logam cair - Kebisingan <i>impulsif</i>		3	5	15	APD <i>earplug</i> , memakai pakaian tertutup,	1	2	2
8	Pembuatan cetakan	Manual handling	- Jari kaki luka - Kaki terkena cangkul - Cidera tidak permanen - <i>Low back pain</i> - MSDs	APD sarung tangan, masker	3	4	12	<i>Safety shoes</i> , menggunakan alat pengaduk adonan untuk cetakan, disediakan petunjuk penggunaan alat	1	3	3
		Mixer	- Tulang jari patah - Tangan tersayat - Tangan terbentur sisi dalam mixer		4	4	12	Sarung tangan, dipasang rambu bahaya, diberi penutup pada mixer	2	2	4
		Thinner atau spirtus	- Tangan terbakar Luka bakar		3	4	12	APD sarung tangan	2	2	4
9	Induksi	Debu dan kotoran yang menempel di bahan	- <i>Pneumokoniosis</i> - Debu besi terhirup - Gangguan pernafasan - Debu kena mata	Masker	3	4	12	APD masker dan kacamata, pengendalian administratif	1	3	3

		Suhu panas dan asap dari Peleburan bahan	- Gangguan pernafasan - <i>Pneumokoniosis</i> - Dehidrasi - Iritasi pada mata	Kipas angin	3	4	12	Penyediaan kipas angin, pengendalian administratif, APD masker	1	3	3
10	pengecoran	Mengangkat dengan <i>manual handling</i>	- Tangan terjepit, tergores dan tersayat cetakan - <i>Low back pain</i>	APD sarung tangan	3	4	12	Menggunakan alat angkat angkut,	1	2	2
11	Permesinan	Pembersihan dengan cara dipukul menggunakan palu	- Kaki tertimpa bahan - Tangan terukul palu - Debu dari cetakan terhirup - Debu masuk ke mata - Gangguan pernafasan	Masker	4	3	12	APD masker dan kacamata, instruksi kerja,	1	3	3
		Pencahayaan kurang	- Kelelahan mata - Potensi kecelakaan kerja meningkat		3	4	12	Penerangan umum di tempat kerja	1	2	2
12	<i>Finishing</i>	Sikap kerja jongkok	- <i>low back pain</i>		3	4	12	Menyediakan mejakerja di area <i>powerzone</i> , APD masker	1	1	1

Berdasarkan penilaian risiko dan alternatif pengendalian risiko di atas bahwa di setiap lokasi pekerjaan masih banyak sumber bahaya potensial yang masuk ke dalam tingkat risiko sangat tinggi dan tinggi. Hal ini dapat dibuktikan dengan jawaban kuesioner dari tenaga kerja yang 57 tenaga kerja (89,1%) pernah mengalami kecelakaan kerja dan ada 48 tenaga kerja (75%) pernah melihat kecelakaan kerja. Untuk tingkat risiko bahaya sangat tinggi segera hentikan operasi dan segera melakukan tindakan pencegahan. Untuk tingkat risiko bahaya tinggi dilakukan penambahan sarana pengendalian sesegera mungkin.

Menurut penelitian Yulfa (2015) di PT Wijaya Karya Beton Majalengka bahwa perusahaan sudah memberikan pengendalian risiko bahaya diantaranya pengendalian rekayasa teknik, pengendalian administrasi dan pemberian Alat Pelindung Diri (APD) yang sesuai dengan tingkat risiko bahaya yang ditimbulkan.

4. PENUTUP

4.1 Simpulan

- 4.1.1 Di perusahaan terdapat sumber bahaya potensial dengan tingkat risiko sangat tinggi, tinggi, sedang dan rendah.
- 4.1.2 Dari hasil identifikasi terdapat 42 sumber bahaya dengan 7 sumber bahaya di proses percetakan, 13 sumber bahaya di proses induksi, 7 sumber bahaya di proses pengecoran, 7 sumber bahaya di proses permesinan dan 8 sumber bahaya di proses *finishing*.
- 4.1.3 Dari hasil penilaian risiko terdapat 16 sumber bahaya tingkat risiko sangat tinggi, 15 sumber bahaya tingkat risiko tinggi, 9 sumber bahaya tingkat risiko sedang dan 2 sumber bahaya tingkat risiko rendah.
- 4.1.4 Sarana alternatif pengendalian risiko terhadap sumber bahaya potensial diantaranya *eliminasi*, *substitusi*, rekayasa teknik, pengendalian administrasi, dan Alat Pelindung Diri (APD).
- 4.1.5 Kecelakaan kerja dan Penyakit Akibat Kerja (PAK) yang terjadi disebabkan karena lingkungan kerja yang tidak aman, sikap kerja tidak aman dan peralatan atau mesin yang tidak aman.

4.2 Saran

- 4.2.1 Bagi Perusahaan
 - 4.2.1.1 Melakukan identifikasi, penilaian risiko dan pengendalian risiko terhadap sumber-sumber bahaya potensial yang ada di tempat kerja dan setiap ada proses pekerjaan baru.
 - 4.2.1.2 Segera melakukan tindakan pengendalian terhadap sumber bahaya potensial tingkat risiko sangat tinggi dan tinggi
 - 4.2.1.3 Mengganti Alat Pelindung Diri (APD) yang rusak dan kotor sehingga tenaga kerja memakai dengan nyaman dan tidak sakit, memberikan contoh perawatan APD supaya tidak mudah rusak, memberikan penghargaan kepada tenaga kerja yang rajin merawat dan memakai APD berupa bonus yang dimasukkan ke upah pekerja.

- 4.2.1.4 Meningkatkan kesadaran tenaga kerja dalam pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) dengan cara memberikan contoh pemakaian oleh manajemen, *safety breafing*, dan memberikan hukuman kepada tenaga kerja jika tidak memakai APD berupa denda
- 4.2.2 Bagi Tenaga Kerja
 - 4.2.2.1 Bekerja dengan mengutamakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja
 - 4.2.2.2 Mentaati peraturan-peraturan yang dibuat oleh perusahaan
 - 4.2.2.3 Selalu menggunakan Alat Pelindung Diri (APD)
 - 4.2.2.4 Bekerja sesuai dengan intruksi dari perusahaan.
- 4.2.3 Disnaker Klaten
 - 4.2.3.1 Melakukan sosialisasi tentang penerapan K3 di perusahaan.
 - 4.2.3.2 Melakukan pengawasan dan penegakan peraturan perundang-undangan K3 untuk dilaksanakan oleh perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Kuswana, WS. 2014. *Mencegah Kecelakaan Kerja*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Muhanafi, MY. 2015. *Penerapan Hazard Identification, Risk Asessment And Determining Control (HIRADC) dalam Upaya Mengurangi Kecelakaan Kerja Di PT Wijaya Karya Beton Tbk PBB Majalengka*. [Skripsi]. Surakarta : Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Pertiwi, P. 2013. *Penerapan Hazard Identification Risk Assesment And Risk Control Pada Unit Kiln Tuban 1 PT Semen Indonesia (PERSERO) Tbk Tuban Jawa Timur*. [Tugas Akhir]. Surakarta : DIII Hiperkes Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
- Ramli, S. 2010. *Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3 OHS Risk Managemen*. Jakarta: PT. Dian Rakyat
- Tarwaka. 2014. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Surakarta: Harapan Press